

Microsporium canisおよびMicrosporium gypseum complexの交配試験におけるエゴマ培地の有用性について

著者	高田 和代
発行年	1990-12-21
URL	http://hdl.handle.net/10422/1803

氏名・（本籍） 高 田 和 代（大阪府）
学 位 の 種 類 医学博士
学 位 記 番 号 論医博第76号
学位授与の要件 学位規則第5条第2項該当
学位授与年月日 平成2年12月21日
学位論文題目 Microsporium canis および Microsporium gypseum complex の交配試験におけるエゴマ培地の有用性について

審 査 委 員 主査 教授 土井田 幸 郎
副査 教授 渡 邊 昌 平
副査 教授 瀬 戸 昭

論 文 内 容 要 旨

〔目 的〕

1964年、De Vroey がカナリヤの餌である niger seed (*Guizotia abyssinica*) を材料として Microsporium gypseum の有性生殖に好適な穀粒培地を発表した。それ以来、Microsporium の交配試験用培地には、もっぱら niger seed 培地が使用されているが、原産が日本でないために、輸入事情により入手不能な事態が生じた。我々は、偶然小鳥屋で見つけた同じカナリヤの餌であるエゴマ (*Perilla frutescens* var *japonica* Hara) が、niger seed と同様、培地材料として使用できないものかと考え、エゴマを主成分とする培地を作成し、Microsporium canis と Microsporium gypseum complex の交配試験におけるエゴマ培地の有用性について検討を行った。

〔方 法〕

Niger seed salts agar with yeast extract を基本培地として、niger seed の代わりにエゴマを用いて同じ方法でエゴマ培地（組成：エゴマ 7～30g, dextrose 1g, yeast extract 1g, $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 0.5g KH_2PO_4 1g, agar-agar 20g, distilled water 1000ml）を作成した。交配試験には、エゴマを 3g/L～50g/L 含む種々の濃度のエゴマ培地を使用し、テスター株として、Arthroderma otae (+) と A. otae (-), A. gypseae (+) と A. gypseae (-), A. incurvata (+) と A. incurvata (-) を用いた。交配型の異なった一対の菌株をそれぞれエゴマ培地上にて交配させ、gymnothecial initials, gymnothecia さらに ascus, ascospore の形成について観

察し、培養後4週間目に産生された gymnothecia の数を高塩の方法に従って計数し、大きさなども勘案して各菌種におけるエゴマ培地の至適濃度を決定した。

また、従来よく使用されている交配試験用培地 diluted Sabouraud dextrose salts agar, oatmeal salts agar with yeast extract, niger seed agar, niger seed salts agar with yeast extract などと有性世代産生の優劣を比較した。

さらに、エゴマ培地を用いて日本における臨床分離株 M. canis 154 株、M. gypseum complex 40 株について交配試験を実施し、従来の他の培地を用いた成績と文献的に比較した。

各実験は、いずれも triplicate で行った。

〔結 果〕

9種類の異なった培地上における有性世代形成を比較した結果は、A. otae では、エゴマ 30g/L 培地で一平板あたり約 700 個で最も多く、且つ size の大きな gymnothecia が得られた。エゴマの量を減少させるに従って、gymnothecia の数が減少し、size も小さくなった。A. gypsea と A. incurvata では、エゴマ 30g/L 培地で絨毛状変性 (pleomorphic mutation) が生じた。エゴマ 7g/L 培地では、一平板あたり約 600 個で最も多く、且つ size の大きな gymnothecia が得られた。また、従来の niger seed を使用した培地などとの比較においては、エゴマ培地は gymnothecia の数、size 共に、同等あるいはそれ以上の良好な結果が得られた。

エゴマ 30g/L 培地とエゴマ 7g/L 培地を用いた臨床分離株の交配試験の結果は、M. canis 154 株のうち、A. otae (+) 1 株 (0.6 %), A. otae (-) 138 株 (89.6 %), 交配不成立 15 株 (9.7 %), M. gypseum complex 40 株のうち、A. gypsea (+) 21 株 (52.5 %), A. gypsea (-) 8 株 (20 %), A. incurvata (+) 0, A. incurvata (-) 2 株 (5 %), 交配不成立 9 株 (22.5 %) であった。

〔考 察〕

従来の niger seed 培地の代わりに新しく作成したエゴマ培地上で交配試験を実施したところ、エゴマの濃度を調節することによって A. otae, A. gypsea, A. incurvata では、成熟した gymnothecia の産生が良好であった。以上の成績から、エゴマ培地は、M. canis と M. gypseum complex の交配試験用培地として有用性があると考えられた。A. otae では、エゴマ 30g/L 培地、A. gypsea と A. incurvata ではエゴマ 7g/L 培地というように有性世代形成のためのエゴマの至適濃度が異なったことより、エゴマに多く含まれている高級不飽和脂肪酸の栄養要求性が菌種によって異なる可能性が示唆された。

培地の作成においても、作成方法が容易で常に一定した品質と結果が得られるという利点があった。

臨床分離株の交配試験の結果も、十分実用に値するものであると思われた。

〔結 論〕

エゴマ培地は、M. canis と M. gypseum complex の交配試験において A. otae はエゴマ 30g/L 培地、A. gypsea と A. incurvata はエゴマ 7g/L 培地が有用であり、実用性があると考えられた。

学位論文審査の結果の要旨

本論文は皮膚糸状菌 Microsporum canis と M. gypseum complex の交配試験について調べたものであり、(1) 交配培地として広く用いられている Niger seed, oatmealなどを主成分とする培地と著者らの考案したエゴマ培地の有用性を比較した研究と (2) エゴマ培地を用いて臨床分離株の種同定、および交配型 (+、-) の同定を行った部分よりなっている。

交配試験における培地の有用性のテストには Arthroderma otae (+) (-)、A. gypsea (+) (-)、と A. incurvata (+) (-) をテスター株として用い、gymnothecia (子嚢果)、子嚢、子嚢胞子の形成について観察し、形成された gymnothecia 数を比較して、エゴマ培地の至適濃度を決定した。

その結果 A. otae ではエゴマを 30g/L 含む培地で、A. gypsea と A. incurvata ではエゴマを 7g/L を含む培地で、最も効率のよい gymnothecia 形成がみられた。また本培地は従来の niger seed 培地より効率より gymnothecia 産生がみられ、皮膚糸状菌の交配試験用培地として有用であることが示された。

ついで、著者らの考案した至適濃度のエゴマ培地を用いて、日本において得られた M. canis と M. gypseum の臨床分離株；各 154 株、40 株を用いて交配試験を行い有性世代の観察による種と交配型の同定を行った。

本研究は従来不完全菌類として分類されていた皮膚糸状菌の有性世代を観察するための培地を開発し、それによって臨床分離株の種と交配型の同定を容易に行うことを可能にし、またこの方法を用いてわが国でえられた臨床分離株の種同定と交配型を決定したもので、医学博士の学位を授与するに値すると認められる。